



03500.015866

PATENT APPLICATION

#4
BT
2171
04-02-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
TOSHIO SAKURAI)
Application No.: 09/973,058)
Filed: October 10, 2001)
For: INTERFACE APPARATUS,)
PRINTER, INFORMATION)
PROCESSING METHOD, AND)
PRINTING METHOD)
Group Art Unit: 2171
January 4, 2002

RECEIVED

JAN 10 2002

Technology Center 2100

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

Japan 2000-312958, filed October 13, 2000.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Costa Mesa,
California office by telephone at (714) 540-8700. All correspondence should continue to
be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicant

Registration No. 42,746

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

CF015866 VS 1k



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年10月13日

RECEIVED

JAN 10 2002

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-312958

Technology Center 2100

出 願 人
Applicant(s):

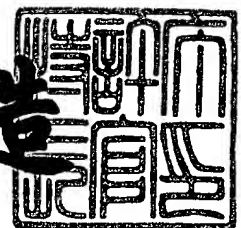
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年11月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 4159140

【提出日】 平成12年10月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/38

【発明の名称】 インタフェース装置およびデータ通信処理方法

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 櫻井 俊夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100071711

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 小林 将高

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 006507

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9703712

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インタフェース装置およびデータ通信処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置であって、

前記上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信する情報受信手段と、

前記情報受信手段により一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出する第1のノイズ除去手段と、

前記第1のノイズ除去手段により一定期間に連続した情報が送られている状態が検出されている場合に、前記情報受信手段により受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定する判定手段と、

前記判定手段により前記情報受信手段により受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、前記情報受信手段により受信された画像情報を取り込む第2のノイズ除去手段と、

を有することを特徴とするインタフェース装置。

【請求項2】 前記情報受信手段は、前記上位装置により生成される不連続なデジタル情報を受信することを特徴とする請求項1記載のインタフェース装置。

【請求項3】 前記第2のノイズ除去手段は、前記特定の手順に従い伝達されている情報と差違が存在するまで前記情報受信手段が受信している情報を無効とすることを特徴とする請求項1記載のインタフェース装置。

【請求項4】 上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置におけるデータ通信処理方法であって、

前記上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信する情報受信ステップと、

前記情報受信ステップにより一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出する第1のノイズ除去ステップと、

前記第 1 のノイズ除去ステップにより一定期間に連続した情報が送られている状態が検出されている場合に、前記情報受信ステップにより受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定する判定ステップと、

前記判定ステップにより前記情報受信ステップにより受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、前記情報受信ステップにより受信された画像情報を取り込む第 2 のノイズ除去ステップと、
を有することを特徴とするデータ通信処理方法。

【請求項 5】 前記情報受信ステップは、前記上位装置により生成される不連続なデジタル情報を受信することを特徴とする請求項 4 記載のデータ通信処理方法。

【請求項 6】 前記第 2 のノイズ除去ステップは、前記特定の手順に従い伝達されている情報と差違が存在するまで前記情報受信ステップが受信している情報を無効とすることを特徴とする請求項 4 記載のデータ通信処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置およびデータ通信処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の情報処理装置や画像処理装置に用いられるインタフェース装置には、抵抗器やコンデンサとコイルなどを組み合わせたノイズフィルタが用いられている。また、これらのアナログデバイスをデジタル回路に置き換えたデジタルフィルタも用いられる。図 7 に従来の回路例を示す。

【0003】

図 7 は、この種のインタフェース装置の一例を示す回路図である。

【0004】

図 7 において、101 は I/F コネクタであり、I/F コネクタ 101 は直列

抵抗器 102 に接続されている。直列抵抗器 102 器の I/F コネクタ 101 に接続されていない端は並列コンデンサ 103 と入力デバイス 104 に接続されている。

【0005】

また、並列コンデンサ 103 の直列抵抗器 102 に接続されていない端は GND に接続されている。この接続により、直列抵抗器 102 と並列コンデンサ 103 はローパスフィルタを形成することになる。I/F コネクタ 101 に入力されたデジタル情報は直列抵抗器 102 と並列コンデンサ 103 によって形成されたローパスフィルタにより、その高周波成分が除去され入力デバイス 104 に入力される。ここで、I/F コネクタ 101 に入力されるデジタル情報の周波数帯域を前記ローパスフィルタが通過する帯域とするとそれ以上の帯域の信号をローパスフィルタでカットすることができる。

【0006】

ここで、デジタル情報の帯域以上の帯域を持つ信号はノイズ成分であるため、この回路はノイズフィルタとして機能する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来例のような単一のカットオフ周波数を持つフィルタ回路によるノイズ除去回路は、デジタル情報の伝達スピードが一定でない場合、最適なカットオフ周波数を設定できない。

【0008】

また、デジタル情報のプロトコルを判断していないのでカットオフ周波数以下の信号であればプロトコルに存在しないノイズが入力されても除去できない等の問題点が指摘されていた。

【0009】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたもので、本発明の目的は、上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置において、上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信した際に、一定期間に連続した情報が送られてい

る状態を検出しているかどうかを検出している場合に、該受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定して、受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、受信された画像情報を取り込むことにより、上位装置と情報処理装置との間において種々のプロトコルでデータがやり取りされる場合や、データ転送速度が変化する状態で上位装置と情報処理装置との間においてデータがやり取りされる場合に、従来の受動素子を使ったノイズフィルタと比較して、より複雑なノイズ成分の除去を行うことができるインタフェース装置およびデータ通信処理方法を提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る第1の発明は、上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置であって、前記上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信する情報受信手段（図1に示すI/Fコネクタ201，図4に示すI/Fコネクタ501に相当）と、前記情報受信手段により一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出する第1のノイズ除去手段（図1に示すグリッジノイズフィルタ202，図4に示すグリッジノイズフィルタ502に相当）と、前記第1のノイズ除去手段により一定期間に連続した情報が送られている状態が検出されている場合に、前記情報受信手段により受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定する判定手段（図1に示す論理フィルタ203，図4に示す論理フィルタ503に相当）と、前記判定手段により前記情報受信手段により受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、前記情報受信手段により受信された画像情報を取り込む第2のノイズ除去手段（図1に示す論理フィルタ203，図4に示す論理フィルタ503に相当）とを有するものである。

【0011】

本発明に係る第2の発明は、前記情報受信手段は、前記上位装置により生成される不連続なデジタル情報を受信するものである。

【0012】

本発明に係る第3の発明は、前記第2のノイズ除去手段は、前記特定の手順に従い伝達されている情報と差違が存在するまで前記情報受信手段が受信している情報を無効とするものである。

【0013】

本発明に係る第4の発明は、上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフェース装置におけるデータ通信処理方法であって、前記上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信する情報受信ステップ（図3に示すステップS401）と、前記情報受信ステップにより一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出する第1のノイズ除去ステップ（図3に示すステップS402）と、前記第1のノイズ除去ステップにより一定期間に連続した情報が送られている状態が検出されている場合に、前記情報受信ステップにより受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定する判定ステップ（図示しないステップ）と、前記判定ステップにより前記情報受信ステップにより受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、前記情報受信ステップにより受信された画像情報を取り込む第2のノイズ除去ステップ（図3に示すステップS405）とを有するものである。

【0014】

本発明に係る第5の発明は、前記情報受信ステップは、前記上位装置により生成される不連続なデジタル情報を受信するものである。

【0015】

本発明に係る第6の発明は、前記第2のノイズ除去ステップは、前記特定の手順に従い伝達されている情報と差違が存在するまで前記情報受信ステップが受信している情報を無効とするものである。

【0016】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示すインタフェース装置の一例を示すブロック図である。

【0017】

図1において、201は外部より入力されるI/Fコネクタである。I/Fコネクタ201には従来例と同様にデジタル情報が入力される。入力されたデジタル情報はグリッジノイズフィルタ202に入力される。グリッジノイズフィルタ202は所定時間より短い時間で入力された情報が変化した場合、その変化した値を無効とする回路である。203は論理フィルタで、入力されたデジタル情報のプロトコルよりプロトコルに合致しない情報が入力された場合、その情報を読み飛ばす働きを持つ。

【0018】

なお、本実施形態の場合、外部より入力されるデジタルデータは連続して同じ値をとらないように生成されていると設定する。この場合、論理フィルタ203はグリッジノイズフィルタ202の出力に差違がある場合にのみ、そのデータを有効なデータとして処理を行う。

【0019】

図2は、図1に示したグリッジノイズフィルタ202の構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0020】

図2において、301はデータ変化検出回路で、グリッジノイズフィルタ202に入力されたデジタル情報が入力され、入力されたデジタル情報の値に変化が発生したことを検出する回路であり、変化があった場合、それを論理出力としてタイマ303のリセット入力304に出力する。タイマ303にはあらかじめ所定の時間が設定されておりリセット入力304に信号が入力されてから前記所定の時間が経過した後、トリガ305を出力する。トリガ305はデータラッチ302のラッチ入力306に入力されている。

【0021】

302はデータラッチで、グリッジノイズフィルタ202に入力されたデジタル情報が入力される。

【0022】

図3は、本発明に係るインタフェース装置におけるデータ処理手順の一例を示

すフローチャートであり、図 2 に示したグリッジノイズフィルタ 2 0 2 の動作ステップに対応する。なお、S 4 0 1 ~ S 4 0 5 は各ステップを示す。

【0 0 2 3】

まず、ステップ S 4 0 1 にて、所定の通信媒体を介してデータが入力される。そして、ステップ S 4 0 2 にて以前のデータと相違があるか否かの判断を行い、相違がないと判断した場合は、ステップ S 4 0 1 に戻り、再度データの入力を行う。

【0 0 2 4】

一方、ステップ S 4 0 2 で、データの相違があると判断した場合は、ステップ S 4 0 3 にてカウンタのリセットが行われる。カウンタはステップ S 4 0 4 にて一定時間の計時を行う。この期間中に新たなデータによって、ステップ S 4 0 3 よりカウンタのリセットが行われると、カウンタの計時は初期状態に戻り、その時点より再度一定時間の計時を行う。そして、ステップ S 4 0 4 にて、計時が終了するとステップ S 4 0 5 に移行して、計時の終了に合わせてデータの取り込みを行う。

【0 0 2 5】

このようにしてグリッジノイズフィルタ 2 0 2 にてグリッジノイズが除去されたデータ（デジタル情報）は、論理フィルタ 2 0 3 に入力される。論理フィルタ 2 0 3 は入力されたデジタル情報のプロトコルよりプロトコルに合致しない情報が入力された場合、その情報を読み飛ばす働きを持つ。

【0 0 2 6】

〔第 2 実施形態〕

図 4 は、本発明の第 2 実施形態を示すインタフェース装置の構成を説明するブロック図である。

【0 0 2 7】

図 4 において、5 0 1 は外部より入力される I / F コネクタである。I / F コネクタ 5 0 1 には従来例と同様にデジタル情報が入力される。入力されたデジタル情報はグリッジノイズフィルタ 5 0 2 に入力される。グリッジノイズフィルタ 5 0 2 は所定時間より短い時間で入力された情報が変化した場合、その変化した

値を無効とする回路である。503は論理フィルタで、入力されたデジタル情報のプロトコルよりプロトコルに合致しない情報が入力された場合、その情報を読み飛ばす働きを持つ。

【0028】

このように構成されたインタフェース装置において、I/Fコネクタ501より入力されたデジタル情報のグリッジノイズの除去を行う。グリッジノイズフィルタ501にてグリッジノイズの除去が行われたデジタル情報は論理フィルタ503に入力される。

【0029】

本実施形態において、デジタル情報は特定の時間間隔で伝達され、デジタル情報自身にデータの区切りを示すストローブが内包されている。

【0030】

図5は、図4に示したグリッジノイズフィルタ502の構成を説明するブロック図であり、図4と同一のものには同一の符号を付してある。

【0031】

図5において、601はLカウンタで、論理フィルタ503に入力されたLレベルの信号の長さを記録する。602はHカウンタで、Hレベルの信号の長さを記録する。Lカウンタ601とHカウンタ602の出力は比較器603に入力されており、比較器603はLカウンタ601のカウント値がHカウンタ602の出力より大きい場合はLレベルを出力しHカウンタ602の出力が大きい場合はHレベルを出力する。

【0032】

Lカウンタ601とHカウンタ602のリセット入力タイマ604のカウント出力に接続されている。タイマ604のリセット入力前記データの区切りを示すストローブに接続されている。

【0033】

上記のように構成されたグリッジノイズフィルタ502において、比較器603は、グリッジノイズの除去が行われたデジタル情報はストローブによるタイマ604のリセットよりタイマ604にあらかじめ設定してある時間のうち、Lレ

ベルもしくはHレベルの多い方を出力する。

【0034】

なお、上記第1実施形態において、図3に示す手順でデータを処理するプログラムを記憶媒体に記憶させて、図示しないハードウェア上のCPUが該プログラムを読み出してデータ処理を行う構成としてもよい。以下、図6に示すメモリマップを参照して本発明に係るインタフェース装置で読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0035】

図6は、本発明に係るインタフェース装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0036】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0037】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0038】

本実施形態における図3に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0039】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあ

るいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0040】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0041】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0042】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0043】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0044】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る第1～第6の発明によれば、上位装置と情報処理装置との間に介在して画像情報を含む種々の情報の送受信を行うインタフ

ェース装置において、上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信した際に、一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出している場合に、該受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定して、受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、受信された画像情報を取り込むので、上位装置と情報処理装置との間において種々のプロトコルでデータがやり取りされる場合や、データ転送速度が変化する状態で上位装置と情報処理装置との間においてデータがやり取りされる場合に、従来の受動素子を使ったノイズフィルタと比較して、より複雑なノイズ成分の除去を行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態を示すインタフェース装置の一例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示したグリッジノイズフィルタの構成を説明するブロック図である。

【図 3】

本発明に係るインタフェース装置のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 4】

本発明の第 2 実施形態を示すインタフェース装置の構成を説明するブロック図である。

【図 5】

図 4 に示したグリッジノイズフィルタの構成を説明するブロック図である。

【図 6】

本発明に係るインタフェース装置で読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図 7】

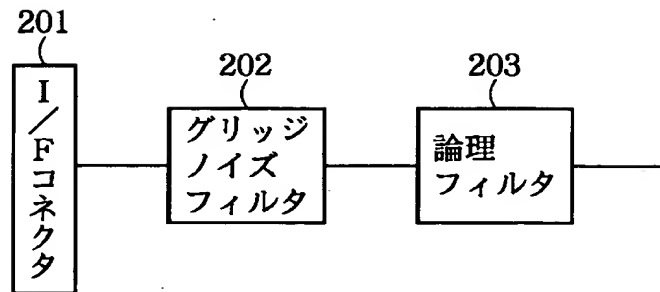
この種のインタフェース装置の一例を示す回路図である。

【符号の説明】

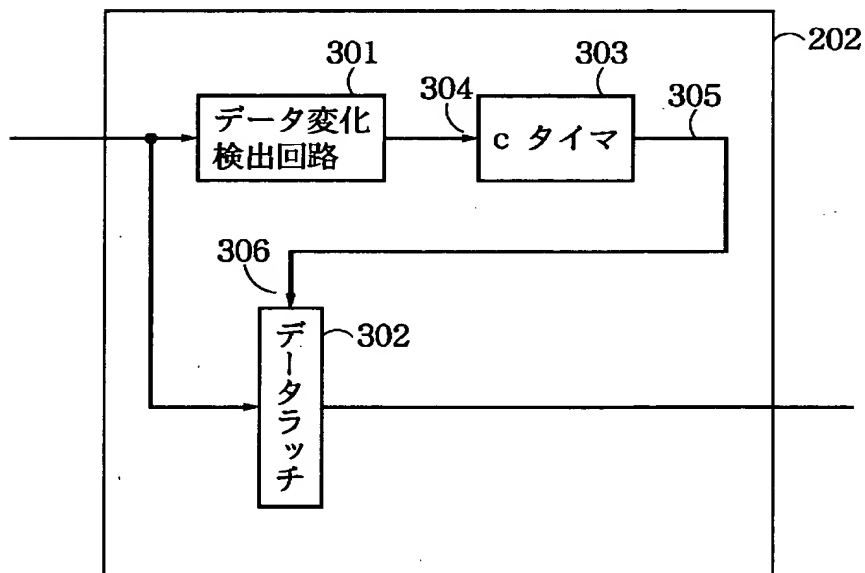
- 2 0 1 I / F コネクタ
- 2 0 2 グリッジノイズフィルタ
- 2 0 3 論理フィルタ
- 3 0 1 データ変化検出回路
- 3 0 2 データラッチ
- 3 0 3 タイマ
- 3 0 4 リセット入力
- 3 0 5 トリガ
- 3 0 6 ラッチ入力

【書類名】 図面

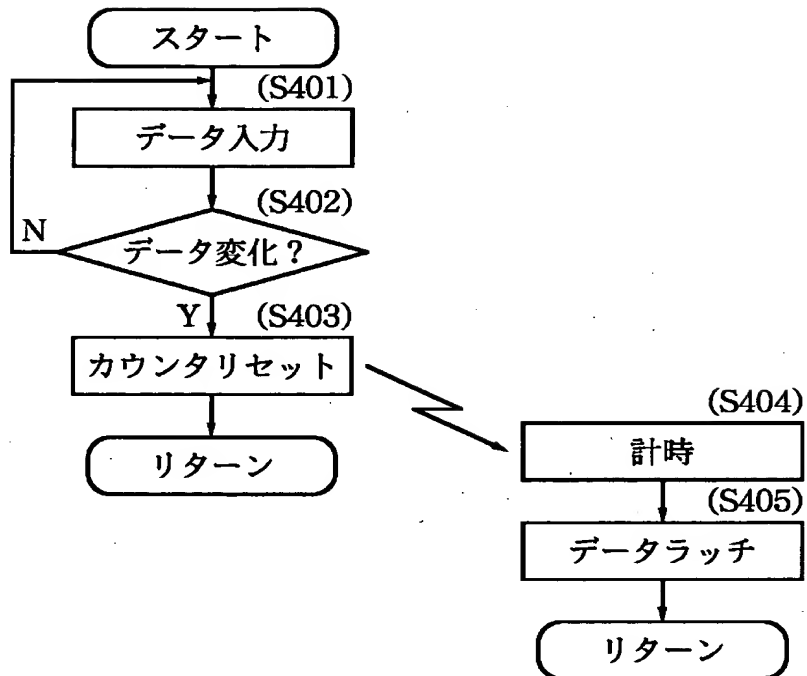
【図 1】



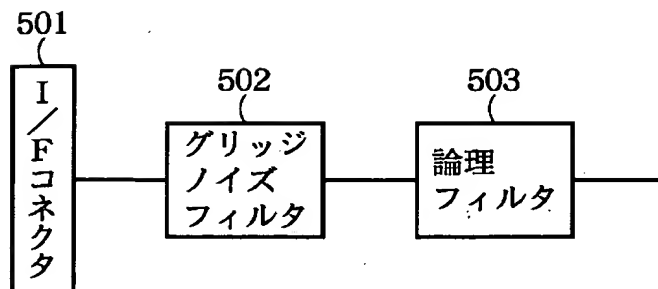
【図 2】



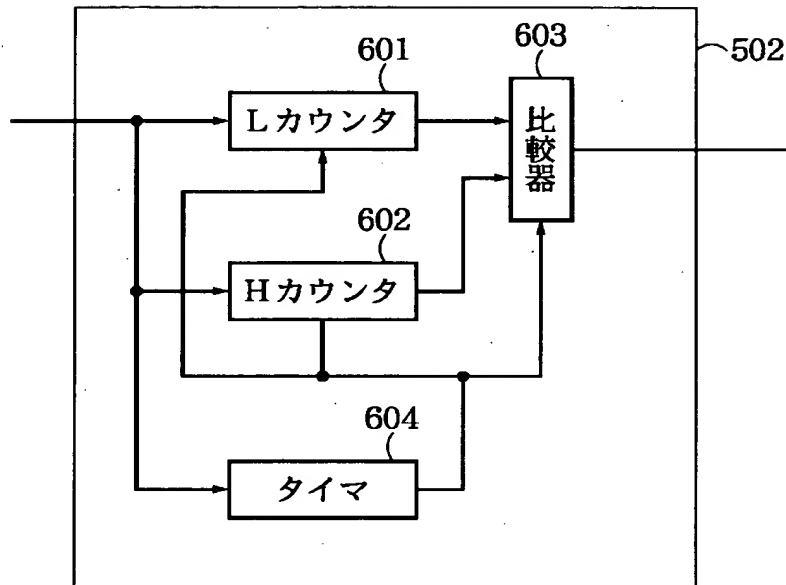
【図 3】



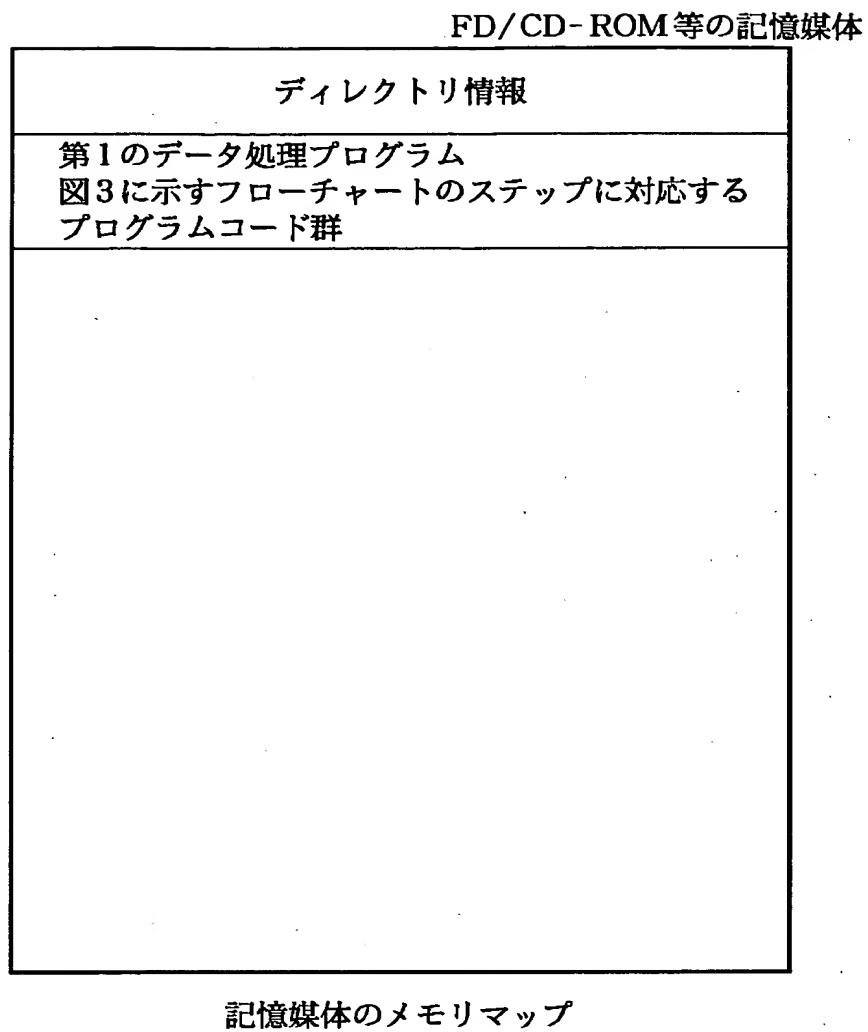
【図 4】



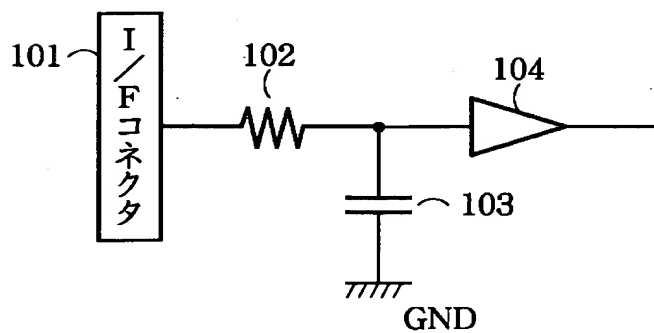
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 上位装置と情報処理装置との間において種々のプロトコルでデータがやり取りされる場合や、データ転送速度が変化する状態で上位装置と情報処理装置との間においてデータがやり取りされる場合に、従来の受動素子を使ったノイズフィルタと比較して、より複雑なノイズ成分の除去を行うことである。

【解決手段】 上位装置によって生成される特定の手順で情報が伝達される画像情報を受信した際に、グリッジノイズフィルタ 2 0 2 が一定期間に連続した情報が送られている状態を検出しているかどうかを検出している場合に、論理フィルタ 2 0 3 が該受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されているかどうかを論理判定して、受信されるデータが前記特定の手順に従い伝達されていると判定した場合に、受信された画像情報を取り込む構成を特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社